

14

(19)  Canadian  
Intellectual Property  
Office

An Agency of  
Industry Canada

Office de la Propriété  
Intellectuelle  
du Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

(11) **CA 2 271 861**

(43) 28.05.1998

(13) **A1**

(12)

(21) 2 271 861

(22) 12.11.1997

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**C07F 017/00, C08F 010/00,  
C07F 005/02, C07D 487/04,  
C07D 495/04, C07F 007/08,  
C07F 007/10, C07F 009/6568,  
C07D 317/70, C07D 333/78**

(85) 14.05.1999

(86) PCT/EP97/06297

(87) WO98/22486

(30) 96118369.6 EP 15.11.1996

(71) MONTELL TECHNOLOGY COMPANY B.V.,  
Hoecksteen 66, MS HOOFFDORP, XX (NL).

DUBITSKY, Yuri A. (IT).  
EWEN, John A. (US).  
JONES, Robert L., Jr. (IT).  
ELDER, Michael J. (IT).

(72)

(74)

McCarthy Tétrault

(54) METALLOCENES HETEROCYCLIQUES ET CATALYSEURS DE POLYMERISATION

(54) HETEROCYCLIC METALLOCENES AND POLYMERIZATION CATALYSTS

(57)

A new class of heterocyclic metallocenes, a catalytic system containing them and a process for polymerizing addition polymerizable monomers using said catalytic system are disclosed; the heterocyclic metallocenes correspond to the formula (I):  $YjR^{ii}Zjj$ , MeQkP1 wherein Y is a coordinating group containing a six pi. electron central radical directly coordinating Me, to which are associated one or more radicals containing at least one non-carbon atom selected from B, N, O, Al, Si, P, S, Ga, Ge, As, Se, In, Sn, Sb and Te; R<sup>ii</sup> is a divalent bridge between the Y and Z groups; Z is a coordinating group, optionally being equal to Y; Me is a transition metal; Q is halogen or hydrocarbon substituents; P is a counterion; i is 0 or 1; j is 1-3; jj is 0-2; k is 1-3; and l is 0-2.



- (72) EWEN, John A., US  
(72) ELDER, Michael J., IT  
(72) JONES, Robert L., Jr., IT  
(72) DUBITSKY, Yuri A., IT  
(71) MONTELL TECHNOLOGY COMPANY B.V., NL  
(51) Int.Cl.<sup>6</sup> C07F 17/00, C07D 333/78, C07D 317/70, C08F 10/00,  
C07D 487/04, C07F 5/02, C07F 9/6568, C07F 7/10, C07F 7/08,  
C07D 495/04  
(30) 1996/11/15 (96118369.6) EP  
(54) **METALLOCENES HETEROCYCLIQUES ET CATALYSEURS  
DE POLYMERISATION**  
(54) **HETEROCYCLIC METALLOCENES AND POLYMERIZATION  
CATALYSTS**

(57) L'invention porte sur une nouvelle classe de métallocènes hétérocycliques de la formule (I):  $Y_j R''_i Z_{jj} Me Q_k P_l$  coordination contenant un groupement central à six électrons-pi coordonnant directement Me, auquel sont associés un ou plusieurs groupements contenant au moins un atome non carboné sélectionné dans le groupe constitué par B, N, O, Al, Si, P, S, Ga, Ge, As, Se, In, Sn, Sb et Te; R'' est un pont bivalent entre les groupes Y et Z; Z est groupe de coordination éventuellement égal à Y; Me est un métal de transition; Q est halogène ou substituant d'hydrocarbure; P est un contre-ion; i est 0 ou 1; j est compris entre 1 et 3; jj est compris entre 0 et 2; k est compris entre 1 et 3; et l est compris entre 0 et 2. L'invention porte également sur un système de catalyse contenant lesdits métallocènes hétérocycliques et un procédé de polymérisation de monomères d'addition polymérisables mettant en oeuvre ledit système de catalyse.

(57) A new class of heterocyclic metallocenes, a catalytic system containing them and a process for polymerizing addition polymerizable monomers using said catalytic system are disclosed; the heterocyclic metallocenes correspond to the formula (I):  $Y_j R''_i Z_{jj} Me Q_k P_l$  wherein Y is a coordinating group containing a six pi electron central radical directly coordinating Me, to which are associated one or more radicals containing at least one non-carbon atom selected from B, N, O, Al, Si, P, S, Ga, Ge, As, Se, In, Sn, Sb and Te; R'' is a divalent bridge between the Y and Z groups; Z is a coordinating group, optionally being equal to Y; Me is a transition metal; Q is halogen or hydrocarbon substituents; P is a counterion; i is 0 or 1; j is 1-3; jj is 0-2; k is 1-3; and l is 0-2.

